عنوان الكتاب : القوطة فى مصر

المؤلـــــف : محمد عزيز فكرى

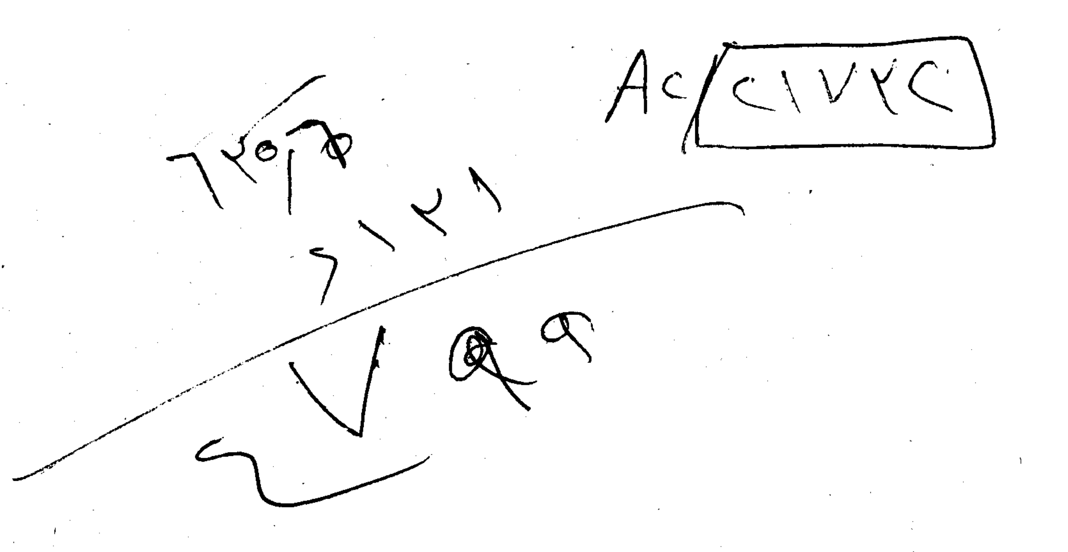
سنة النشـــر : ١٩٢٢

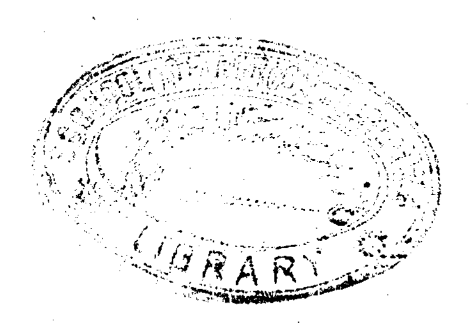
رقم العهـــدة : ٤٧٩٩

الـــ ACC : ٢١٧٣٢

عدد الصفحات : ٤٠

رقم الفيلـــم : ٨




LIBRARY

الجمعية الزراعية السلطانية

القسم الفني

(فيكتور موصيري المستشار الفني ومدير الأبحاث الفنية)

القوطة في مصر

بقلم

محمد عزيز فكري

المساعد الفني

عام ١٩٢٢

مطبعة الشعب بشارع محمد علي بمصر



الى مولاى الامير كمال الدين حسين

اهدى اول مجهود لفكرى

القوطه فى مصر

القوطة أو البندورة أو الطماطم أو الباذنجان الأحمر من اكثر الخضروات استعمالا فى مصر ان لم تكن اكثرها جميعاً. فهى تستعمل بكميات كبيرة طازجة ومطبوخة وتدخل فى تجهيز اكثر الأطعمة الشرقيـة على حالة « صلصة » لاعطاء الطعام اللون الأحمر الذى يميل اليـه الشرقيون والمذاق الحامض الخاص بها.

ولما كانت الطريقـة التى تستعمل فيها القوطة بمصر تختلف بعض الاختلاف عن طرق استعمالها فى الخارج فان هذا يتطلب أن تكون القوطة المصرية من حيث ثمارها ذات صفات خاصة تنطبق على ضروريات استعمالها.

وأهم هذه الصفات

١ — اللون : إذ يجب أن يكون لون الثمار أحمر زاهياً حتى تستطيع أن تقوم بوظيفة اكساب الطعام اللون الأحمر المرغوب. ولذلك فان اللون الأحمر الذى يكون به شىء قليل من اللون القرنفلى. ويعبر عنه بالانجليزية بلفظ Acme ، والذى هو لون أحسن أنواع القوطة فى أمريكا واكثرها انتشاراً ، لا ينال فى مصر اقبالا فى الأسواق الأهلية.

أما اللون الأصفر أو الألوان الأخرى التى تكون حمراء باهتة فانها لا تصادف بمصر قبولا

٢ — توسط الحجم . قد يذهب البعض الى الاعتقاد ان كبر القوطة عن الحد المعتدل من مميزاتها على أن الظروف الخاصة التى تتطلبها اسواق مصر تنافى هذا الزعم كثيراً . وذلك أن المستهلك القطاعى الذى يكفيه شراء رطل أو اثنين من القوطة لا يرضى أن يأخذ ثمرة واحدة أو اثنتين . كما ان «الزبون» الذى يشترى حاجات خضاره كلها من بائع مثلا يجب أن يأخذ «فوق البيعة» قوطة أو اثنتين، وفى كبر الثمار خسارة على البائع . أما صغر الثمرة فغير مرغوب فيه أيضاً لما ينشأ عنه من زيادة نسبة التفل الذى يتبقى بعد السلق والتصفية إلى نسبة العصير . كما هو الحال فى القوطة العنابى Cherry والقوطة القللى Plum

فالأولى رغم وفرة عدد ثمارها لا تكاد تزرع بمصر والثانية يعيبها غير ما ذكر صلابتها الناشئة من قلة نسبة العصير فيها .

٣ — أن تكون القشرة الخارجية متوسطة السمك

فان القشرة السميكة تزيد نسبة التفل بعد العصير . كما ان القشرة الرفيعة تنفجر عند أقل ضغط ، وبذلك تكون الثمار غير صالحة للتعبئة فى أقفاص الجريد لشحنها

٤ — أن تكون الحواجز الداخلية التى تفصل بين مساكن البذور معتدلة السمك والتماسك . فان زيادة سمكها وتماسكها ينشأ عنه قلة العصير وزيادة التفل بعد التصفية ، كما ان رفعها وعدم تماسكها لا يجعل

الثمار صالحة للتعبئة والشحن

والقوطة المعروفة «بالقللى» ذات حواجز داخلية شحمة سميكة كما أن القوطة الصغيرة المعروفة بالعنابى رفيعة الحواجز ضعيفتها ولذلك فكلاهما غير مرغوب فيه من هذه الوجهة ايضاً .

٥ — أن تكون مستديرة ملساء قليلة التجعد . سيما فى الثمار التى يراد حشوها بالأرز واللحم .

فان التجعدات والانخفاضات التي توجد على سطح الثمار فضلا عن كونها تفسد منظر الثمار فأنها تزيد نسبة الجزء التالف وتكون مأوى للأتربة وميكروبات الامراض التى يتعذر تنظيفها بمجرد الغسيل

على انه يجدر بنا هنا أن نلاحظ أن هذه الصفة — كون الثمار ملساء عديمة التجعدات — لها من الأهمية فى البلاد الخارجية اكثر مما تتمتع به فى مصر ، لأن استعمال الثمار وهى طازجة فى البلاد الخارجية اكثر من استعمالها فى مصر على هذه الصورة

٦ — أن تكون الثمار قليلة البذور ما أمكن

فان ارتفاع نسبة البذور الى العصير يزيد نسبة الفقد فى الثمرة . لأن البذور فى مصر لا تستعمل فى منافع اخرى كما هو الحال الآن فى أمريكا . وقد ذكرت فيما يأتى جدولا يبين نسبة البذور الى الثمار فى أنواع القوطة المختلفة التى جربت زراعتها فى حقل الجيزه التابع للجمعية الزراعية السلطانية .

وقد أدت عملية الانتخاب والتلاقح الصناعى فى أصناف القوطة

فائدة تذكر فى تقليل نسبة البذور الى الثمار .

والقوطة العنابى من اكثر الأنواع التى جربت زراعتها بمصر بذوراً رغم صغر حجمها .

هذه هى الصفات التى يجب أن تتوفر فى ثمرة القوطة نفسها

أما الصفات التى يجب أن تتمتع بهـا الشجيرات التى منها تنتج هذه الثمار فتنحصر فى اثنتين

وفرة المحصول . التبكير فى النضج

وهما صفتان متصلتان ببعضهما بحيث يكون فى تغلب أحدهما تأثير سيء على الآخر .

فأن شجيرات القوطة التى يزيد محصولهـا إلى حـد يؤثر ببكورة النضج تضطر ان تطيل مدة نموها الخضرى حتى تأخـذ لنفسها الوقت الذى تستطيع فيه أن تكون أفرعا كثيرة تحمل أزهاراً كثيرة ، وبذلك تتأخر فى نضجها عن غـيرها . كما أن التبكير الزائد فى النضج معنـاه انصراف الشجيرات الى حمـل أزهار وثمار قبل أن تأخذ الوقت الـكافى لتكوين «عرش» يستطيع أن يحمل عدداً وافراً من الثمار ويغذيهـا .

وهناك صفة ثالثة تتصل بعض الاتصال بهاتين الصفتين وهى مقدار «العرش» أو النمو الخضرى . فانه يجب أن يكون بحيث لا يضعف عن ايجاد وتغذية مقدار كاف من الثمار يستطيع أن يحميها من الصقيع ويخفف عنها حرارة الشمس فى الشتاء والصيف ، وبحيث لا يكون كبيراً كثير التفرع يتطلب مصاطب واسعة متأخراً فى حمل أزهاره وثماره .

على انه يجب أن لا يحدو بنـا الظن الى الاعتقاد بأن كبر العرش فى شجيرات القوطة يتصل اتصالا دائما بمقدار الطرح الذى تعطيه هـذه الشجيرات . فقد عثرت فى خريف سنة ١٩٢١ على شجيرات من القوطة البلدى كان لها من نموها الخضرى ما بعث على الاعتقاد انها ستكون وافرة المحصول جداً ، ورغم الانتظار الطويل الذى ظللت أرقب فيه بفارغ الصبر محصولهـا فانها لم تـكن إلا أقل من غـيرها من الأصناف الأخرى التى جربت بجانبها والتى حملت ثمارها وانتهت من حملها قبـل أن تبدأ القوطة البلدى بالجمع .

ولا يفوتنا أن صفة التأخير فى النضج قد تـكون مرغوبة فى بعض الظروف . فقد لاحظت بنفسى فى حديقة الأرمان بالجيزة حقلا منزرعا قوطة بلدية لمزارع يدعى جمعه محمد من بين السرايات شتله فى نفس الوقت الذى شتلنا فيه عروة من قوطة استوردها من أمريكا جناب الدكتور ر. هـ. فوزيز وذلك فى صيف عام ١٩٢٠ . وقد لاحظت انه فى الوقت الذى كانت فيـه قوطتنا منهمكة فى حمل أثمارها وانضاجها تحت حرارة شمس يونيو ويوليو الشـديدة ، كانت قوطة الأرمان البلدية قد استكملت حركة نموها الخضرى ببطء وبدأت تحمل أزهارها ، وكانت شدة حملها فى أواخر يوليو وأوائل أغسطس فى الوقت الذى خفت فيـه وطأة القوطة على السوق وابتـدأ سعرها فى التحسين. وانى وان كنت لم أتتبع الايراد الذى حصل عليـه جمعه محمد المزارع من حقله نظراً لارتفاع ثمن مبيعاته إلا انى لا أتردد فى القول بأن محصول قوطتنا كان أوفر من المحصول

الذى حصل عليه هو رغم تأخير حمل ثماره .

وأكون منكراً للحقيقة لو أهملت هنا ذكر ما كان يتبعه جمعه محمد من اطالة فترات الرى لقوطته أثناء حملها الأمر الذى ساعد على تأخير نضج الثمار

وهناك صفة أخرى لاتقل أهمية عن ما سبق ، وهى أن تكون شجيرات القوطة المنتخبة طويلة مدة الحمل. ومن يشاهد حقلا من القوطة أثناء شهرى يونيو ويوليو ، حيث تندفع شجيرات الحقل فى إخراج كل مالديها من الثمار الى النضج ، ويكابد صعوبة توزيع كميات كبيرة من الثمار قذفها بين يديه قصر مدة حمل أشجاره ، لا شك انه يتمنى لو كانت تلك الاشجار أطول مدى من ذلك فى إعطاء ثمارها

وعندى انه اذا لم يتوفق المزارع الى العثور على سلالة تكون هذه الصفة ضمن صفاتها فخير له أن يزرع حقله فى تواريخ متتابعة ، أو اذا اضطر أن يزرعه عروة واحدة فليكن من نوعين أو ثلاثة تتعاقب وراء بعضها فى الحمل .

وبهذه المناسبة أذكر أيضاً ان قوة تحمل الثمار للبقاء فى العرش بعد نضجها تختلف كثيراً وأحسن الشجيرات ما استطاعت ثمارها أن تحتفظ بشكلها مدة أطول مما تتحمله الأخرى

تحسين القوطة بالانتخاب

كلنا يلاحظ بسهولة أن القوطة المنتشرة زراعتها الآن خليط من أشكال عدة

فنها المستدير الأملس ومنها كثير التجعد ومنها الصغير ومنها الكبير ويطلقون على أجناسها فى الأسواق أسماء كثيرة ، الاسكندرانى وابو سرة والدخيلى والصابونى وغير ذلك .

وهذا الخلط ناشىء من عاملين

اولا — من اختلاط البذور نفسها وذلك انه نظراً لكون القوطة دخيلة الى مصر من بلاد اوروبا فقد أدخل تجار البذور المختلفون بذور أنواع مختلفة انتشرت فى أيدى المزارعين هنا وهناك . فالمزارع الذى يشتل حقله مثلا من نباتات بذور استنبتها عنده أو من شتلة اشتراها من مزارع مجاور له قد يحتاج الى عدد آخر من الشتلة لتكملة حقله أو لعمل ترقيع بسيط ، فيذهب لشرائها من مصدر آخر غير المصدر الأول . وهكذا تعددت ظروف أخرى من ظروف الاختلاط مشابهة لتلك نشأ عنها ما نشاهده اليوم من المزج بين أشكال القوطة المختلفة

ثانياً — لأنه لم توجه أية عناية فى مصر مطلقا إلى انتخاب ثمار من شجيرات جيدة من القوطة لاستكثار التقاوى منها. بل على نقيض ذلك فان أغلب المزارعين فى مصر ، إن لم يكن كلهم ، يستكثر بذوره من الثمار الشرك التى لا تصلح لارسالها للسوق سواء كان لصغر

حجمها أو لرداءة لونها أو غير ذلك . وفى هذا فضلا عن ماذكرته من دواعى عدم تنقية البذرة السير ببذرة الانسال المقبلة فى سبيل الانحطاط التدريجى،فانه كثيراً ماتكون هذه القوطة الغير المرغوب فيها لتهشمها أو لاشتمالها على عيوب أخرى آتية من أمهات رديئة الصفات .

ولم أر فى احتكاكى بالمزارعين فى منطقة الجيزة حول حقل تجارب الجمعية الزراعية السلطانية غير رجلين عنيا بانتخاب الثمار الجيدة لتقاويهما فقد رأيت أحدهما ويدعى احمد حبيب «من الخارطة» ينتخب الثمار الجيدة من كومة محصوله ويحفظها لاستخراج بذوره منها

وهذه الطريقة وإن كانت غير وافية بالغرض تماما ـ للأسباب التى سأذكرها بعد ـ إلا انها ذات فائدة تذكر فى تحسين القوطة تحسينا تدريجيا.

وتفسير ذلك ان عملية الأخصاب فى أشجار القوطة معظمها نتيجة تلقيح ذاتى بين أعضاء التأنيث والتذكير فى الزهرة نفسها، ومن ذلك تكون شجيرة القوطة بمجموعها عبارة عن وحدة واحدة ،كل ثمرة من ثمارها ـ مهما كان شكلها ـ تحمل نفس الصفات التى تحملها أى ثمرة أخرى فى هذه الوحدة نفسها . فالثمار التى تظهر متأخرة على شجيرة قوطة أو الثمار التى تكون صغيرة الحجم على نفس هذه الشجيرة تحمل من صفات التبكير والحجم ماتحمله أبكر ثمرة وأكبر ثمرة فى نفس هذه الشجيرة .

من هذا نرى أن الثمار الصغيرة أو الثمار المهشمة أو الثمار التى لاتصلح للسوق ـ التى يستخرج منها بذورهم من لايعنى بزراعته من المزارعين ـ قد تكون آتية من أشجار تحمل صفات جيدة وأن هذا التهشم أو صغر

الحجم أو رداءة الصفات قد تكون نتيجة عوامل عرضية خارجية أثرت على الثمرة . أو قد تكون وليدة شجيرات تحمل صفات رديئة بطبيعتها فتكون كل ثمارها رديئة . وليس هناك شك فى ان نسبة عدد الثمار التى تأتى من أصل جيد وتكون صفاتها الخارجية رديئة نتيجة عوامل عرضية نسبة صغيرة ، وان جل الثمار الرديئة من محصول ترجع الى امهات رديئة .

فيكون نتيجة لأخذ هذا الثمار العمل على رفع نسبة الصفات الرديئة فى الانسال المقبلة لقوطتنا .

اما عن انتخاب الثمار الجيدة من الكوم فقد قلت ان هذه الطريقة وان كانت غير وافية الا انها ذات فائدة وذلك انه رغماً عن جواز وجود ثمار ذات صفات ظاهرية جيدة آتية من امهات قليلة الحمل مثلا او غير قوية النمو الا ان نسبة هذه الثمار تكون أقل من الثمار الاخرى التى تجمع بين الصفات الظاهرية المرغوبة وصفات الأم المرغوبة ايضاً .

فتكون نتيجة لأخذ هذه الثمار العمل على رفع نسبة الصفات الجيدة فى الانسال المقبلة لقوطتنا .

أما الطريقة المثلى للانتخاب وتحسين البذور فهى انتخاب الشجيرات نفسها فى الحقل أثناء حملها ، انتخاب الوحدة التى تجتمع فيها جميع الصفات المرغوبة من حيث الثمرة والشجرة التى سبق ذكرها . ثم تعلم هذه النباتات وتجمع ثمارها منعزلة عن ثمار بقية الغيط، وتحفظ بذورها لزراعتها . ويعاد الانتخاب سنوياً فى الحقل على هذه الصورة ، وبذلك نكون قد عملنا على تحسين الصفات العمومية لقوطتنا سنوياً

وقد تعرض للمزارع اثناء مروره بين شجيرات حقله شجيرة لها صفات تميزها كثيراً عن غيرها ، فيحسن به ان يحفظ بذورها على حدة ويستكثرها بمفردها، ثم يتتبع انتقال هذه الصفات فى الانسال المقبلة، فان ظلت تظهر هذا الامتياز كان له فى عمله هذا، فضل العثور على سلالة نقية من القوطة تمتاز فى خصالها عن القوطات الاخرى . والأسماء المختلفة الكثيرة التى نقرؤها فى فهارس البذور لمخازن « فلمورن » ليست الا مسميات على سلالات عثر عليها بعض المعتنين بالانتخاب فى هذه البلاد.

ادخال أنواع من القوطة من الخارج

من بين الوسائل التى يلجأ اليها لتحسين صنف من اصناف النباتات ادخال انواع منه من الخارج ومقارنتها مع الانواع المنزرعة. فى سنة ١٩١٨ استحضر جناب الدكتور ر.ه. فوربز عالم الزراعة بالجمعية الزراعية السلطانية من امريكا بذور عدة انواع جيدة من القوطة التى تنمو جيداً فى «اريزونا» بالولايات المتحدة التى يناسب طقسها طقس البلاد المصرية

وهذه هى الأصناف التى جربت زراعتها

الأرليانا	Earliana	فينكس سبشيال	Phoenix Special
دوارف ستون	Dwarf Stone	دوارف شامبيون	Dwarf Champion
ذى ستون	The Stone		

والاثنان الأولان من هذه الأنواع يشابهان القوطة البلدية فى نموها الخضرى. أما الأنواع الاخرى فنباتاتها قصيرة غير مدادة صغيرة «العرش»

وقد زرعت هذه الانواع جنباً لجنب مع القوطة البلدية . وفى كل مرة كانت القوطة الأرليانا اكبرها محصولا واحسنها ثماراً ومتوسطة التبكير . وقد جمعت جميع الصفات المرغوبة فى الثمرة والشجرة التى سبق وصفها مما اكسبها بدون شك الأسبقية التامة على جميع الأنواع الاخرى خلال الأربع سنوات التى جربت فيها زراعتها[1]

وفى خريف ١٩٢٠ جربت زراعتها مع أنواع من القوطة الفرنساوية وكانت اكثرها محصولا[2] .

زراعة القوطة بمصر

القوطة من النباتات التى تتأثر من شدة البرودة ومن شدة الحرارة على السواء فالبرودة الزائدة اما توقف انبات البذور كلية أو تميت النباتات الصغيرة وهى فى حوض البذرة. ولذلك فمن الضرورى اتخاذ احتياطات خاصة لحماية البذرة والنباتات الصغيرة من الصقيع . أو توقف نمو الشتلة إذا كانت قد شتلت على خطوطها . وهذا الايقاف قد ينتهى بأماتة نسبة كبيرة من الشتلة إذا كان الصقيع شديداً وتركت النباتات معرضة لتأثيره ، أو يميت البراعيم الزهرية والقمم النامية فى النباتات التى تكون قد بدأت فى حمل أزهارها. والتأثير الذى يحدث للنباتات وهى فى هذا الطور أشد من الذى يحدث

(١) راجع نشرة الجمعية الزراعية السلطانية القسم الفنى رقم ٩ للدكتور ر . ه . فوربز

(٢) راجع النشرة السابقة

لها وهى فى طور الشتلة الصغيرة قبل حملها الازهار . أو تسرع نضج الثمار إذا كانت النباتات حاملة ثماراً

أما الحرارة الزائدة فتأثيرها على البذور والنباتات الصغيرة غير شديد ما دامت النباتات آخذة نصيبها من المياه وهى فى الحوض مع مراعاة تظليلها بشىء ان امكن . وسنأتى على ذكر ذلك عند التكلم على زراعة البذرة . أما تأثيرها على النباتات الصغيرة بعد شتلها فسيء أيضاً لأنه يضعف نموها الخضري ويدفعها الى حمل الأزهار بسرعة قبل أن تأخذ الوقت الكافى لتكوين عرش مناسب يحمل عدداً مناسباً من الأزهار ثم الأثمار . أما تأثيرها على النباتات التى تكون حاملة أثماراً فهو اسراع نضج الثمار من جهة أو تلوين الثمرة بالوان مختلفة فى الاحمرار مما يعبر عنه بالانجليزية Sum burn

ومن هذا نرى أن القوطة تنمو وتعطى محصولا جيداً من الثمار فى الجزءين من السنة قبل اشتداد البرودة « ونزول الصقيع » وقبل اشتداد الحرارة.

وتزرع فى ثلاث عروات اصلية

الأولى — النيلية : وهى ان تشتل النباتات فى شهرى ابيب ومسرى والأيام الأولى من توت (يوليو واغسطس)

الثانية — أن تشتل النباتات فى هاتور وكيهك (نوفمبر وديسمبر)

الثالثة — الصيفية : أن تشتل النباتات فى شهر طوبه وأمشير (يناير وفبراير)

وهناك عروة رابعة أقل أهمية ومتبعة قليلا عن العروات السابقة

وهى التى تشتل فى امشير وبرمهات .

أما العروة الأولى فانها تتمتع بطقس معتدل تنمو فيه نمواً خضريا كافياً متواصلا، ولذلك فان نباتاتها تكون أكبر عرشاً من غيرها من العروات الأخرى . وتحمل اشجارها محصولا وافراً من الثمار . ومدة الجمع فى هذه العروة تبتدىء من نوفمبر وتنتهى فى فبراير

أما العروة الثانية فهى التى تمر عليها أشهر الشتاء - ديسمبر ويناير وفبراير - على حالة نباتات مشتولة فى مكانها المستديم، وهى التى قد تحتاج الى وقاية من الصقيع أثناء شهرى يناير وفبراير ، سيما فى الجهات المكشوفة كالتى لا تكون تحت أشجار حديقة او مجاورة لسور أو لأى بناء. وهذه يبدأ نموها الخضرى عند ابتداء الحرارة فى شهر مارس حيث تجدد أفرعاً جديدة جانبية وتحمل ازهاراً واثماراً قليلة بمقارنتها بالعروة السابقة ، ولذلك فان سعرها يكون مرتفعا عن سعر العروتين الأخريين ، ومدة الجمع فيها تبدأ من ابريل وتظل أثناء مايو وجزء من يونيو

أما العروة الثالثة فلا تحتاج الى وقاية غالباً إلا إذا زرعت فى الجزء الأول من طوبة . وهذه تقف قليلا عن النمو فى أول شتلها وتبدأ النمو عند ارتفاع الحرارة قليلا فى مارس . والنمو الخضرى لهذه العروة متوسط بين العروة الأولى والثانية، وثمارها أيضاً فى كميتها متوسطة بين العروتين السابقتين ويبدأ الجمع فى هذه العروة فى اشهر مايو ويظل اشهر يونيو ويوليو

أما العروة التى تشتل فى مارس فهى قليلة الأنتشار وتزرع غالباً فى شبرا والجهات المجاوره لها، وهى قليلة الأثمار عن غيرها وقد

لا تنجح إذا كانت الحرارة شديدة والنباتات معرضة لها بدون وقاية . أما فى أرض الجنائن تحت ظل الأشجار فلا بأس من زراعتها لأن ظل الأشجار يمكن النباتات من الأستمرار فى نموها الخضرى فتحمل اثماراً ولو أنها قليلة إلا أنها تنضج فى أشهر تكون فيها الأسعار مرتفعة لقلة وجود القوطة بالسوق .

ويطلق بعض المزارعين على هذه العروة « العروة المتحيرة » لأنها واقعة بين العروة النيلية والعروة الصيفية .

زراعة بذور القوطة

تبذر البذور نثراً أو فى صفوف متباعدة عن بعضها نحو ٢٥ — ٣٠ سنتيمتراً فى حياض صغيرة معزوقة عزقا جيداً حتى تصير تربتها ناعمة. وتزرع البذور أما دمدم « حراثى » أو «عفير» وبذرة القوطة لاتغيب فى الانبات لأنها قوية النمو . ففى الصيف تنبت بعد مدة تتراوح من ٤ — ٦ أيام وفى الشتاء تحتاج الى ٧ — ٩ أيام لأنباتها . ويكفى لزراعة فدان من ١/٤ — ١/٣ قدح بذرة حسب الوقت الذى تزرع فيه ، لأن البذور التى تزرع فى نوفمبر وديسمبر لاينبت بعضها من البرودة ومن جهة أخرى فالفدان ، فى هذه العروة ، يحتاج إلى شتلة اكثر مما يحتاجه فى العروة النيلية نظراً لضيق المصاطب فى هذه الحالة

وتحتاج البذرة عند انباتها واثناء نموها فى الحوض الى وقاية أثناء أشهر الشتاء إذا كانت معرضة غير محمية باشجار أو فى حماية حائط أو بناء أو تل أو جبل أو غير ذلك . ولوقايتها طرق كثيرة أحسنها أن يعمل لها

زرب مائل الى أعلا نحو الجهة الجنوبية بحيث يكون أوله من جهة الشمال متصلا بالأرض ونهايته من الجنوب مرتفعاً يسمح لأشعة الشمس بالوصول الى النباتات . وقد يكتفى بعمل حاجز من حطب الذرة أو القطن فى الجهة الشمالية من الحوض لمنع الهواء البارد من الوصول الى النباتات .

وقد يضع بعضهم سبلة خيل فى التحتربة ثم تغطى هذه السبلة بطبقة رفيعة من التراب وذلك لكى تساعد الحرارة المتولدة من تحلل المواد العضوية الموجودة فى سبلة الخيل فى انبات البذرة ونموها

على أنه لاينصح باتباع هذه الطريقة فى الحقول التى يكثر فيها الفحار لأن رائحة السبلة تجذب هذه الحيوانات اليها فتقلع النباتات اثناء سيرها فى الارض . وفى شتاء ١٩٢١ فى زراعة الجيزه التابعة للجمعية الزراعية السلطانية اتبعت هذه الطريقة وكانت النتيجة موت ازيد من ٥٠ ٪ من النباتات بعد انباتها .

والبذور التى تزرع فى أشهر يونيو ويوليو لشتلها فى العروة النيلية تحتاج إلى حمايتها من اشعة الشمس الشديدة اثناء هذه الاشهر لأن شدة الحرارة تسرع تجفيف التربة من جهة وتعيق النباتات عن النمو من جهة أخرى على ان أغلب المزارعين لا يهتم بذلك

ويحسن ان ينثر قليل من السبلة الناعمة فوق سطح حيضان البذرة بعد زراعتها وريها وذلك لمنع سرعة جفاف سطح التربة العلوى وتحوله الى قشرة صلبة يصعب على النباتات الصغيرة اختراقها

ويحسن ايضا ان يكون رى حيضان البذرة بواسطة الرشاشة اثناء

انبات البذور حتى تصل النباتات الى ارتفاع مناسب فتروى بالحوض وفى هذه الحالة يراعى رش الحوض بالماء مرتين او ثلاث مرات يوميا حتى لا يجف سطح التربة العلوى

والغرض من ذلك هو ان يترك غطاء البذرة ما امكن خفيفا والتربة التى يخترقها السويق هشة مفككة، فلا يجد صعوبة فى اختراقها. وقد تزيد هذه الصعوبة فى بعض الأحوال الى حد ينتج منه موت بعض هذه البذور .

وهذه الطرق ولو انها تظهر من أول أمرها كبيرة الكلفة أو غير لازمة الا ان الفائدة التى تجنى منها من ارتفاع نسبة الانبات والحصول على نباتات قوية تعوض هذه المصاريف .

وبهذه المناسبة يجمل بنا أن نلفت النظر الى أن النجاح فى الحصول على محصول وافر من الثمار يتعلق كثيراً بالحالة التى تكون عليها النباتات عند شتلها

الشتل : تشتل النباتات عند ما يصل طولها نحو خمسة عشر سنتمترا الى مصاطب عرضها اثنان للقصبة الواحدة أو خمس مصاطب للقصبتين.

وتقلع الشتلة عندما تكون التربة بين الجفاف والرطوبة، وذلك لأن التربة اذا كانت جافة تكون سبباً فى تمزيق الجذيرات الشعرية أثناء اقتلاع الشتلة ، كما انها ان كانت لزجة طرية تجعل شتل النباتات غير سهل . وان كانت رطبة يكون اقتلاع النباتات عسيراً وربما يكون سبباً فى تمزيق الجذور الشعريه ، ثم يقضب طرف الجذر بمطواة أو مقص ، وان كانت الشتلة طويلة تقضب قمتها أيضاً . وتقلع النباتات باليد مع مساعدة

شقرف صغير حاد ، ويراعى فى اقتلاعها المحافظة على الجذر والجذيرات.

وتباع الشتلة بالألف او بالحوض وندر أن تباع بحساب شتل فدان

وتربط النباتات فى حزم صغيرة بحيث تكون جذورها فى جهة واحدة وتوضع فى مقطف أو على الأرض وتغطى بشىء من الحشيش الاخضر أو باى شىء آخر يمنع عنها حرارة الشمس والتعرض للهواء

وتشتل النباتات على حافة الماء بعد رى الأرض رياً كافياً متباعدة عن بعضها نحو ٤٠ أو ٥٠ سنتمترا ويكون الشتل على الريشة الشمالية من المصطبة فى العروة النيلية، وعلى الريشة الجنوبية فى العروات الأخرى وذلك لكى لا تكون النباتات تحت تأثير أشعة الشمس فى الأشهر الحارة فى يوليو واغسطس، لأن الريشة القبلية معرضة لأشعة الشمس طول النهار. وأيضاً لكى تكون أفرع النباتات بحيث اذا هب عليها النسيم من الشمال دفعها على المصاطب فلا تقع الثمار فى خطوط الرى . أما فى العروات الأخرى التى تشتل فيها النباتات فى أشهر الشتا فأن الريشة القبلية من المصطبة تتمتع بحرارة اكثر من الريشة البحرية .

ويحتاج الفدان من ٤٠٠٠ الى ٥٠٠٠ شتلة من القوطة حسب الوقت الذى تكون فيه الزراعة

الرى : القوطة من النباتات التى تحتاج الى عناية فائقة فى ريها باعتدال لأن التطرف بالرى الى النقصان أو الزيادة مضر بها .

وكثرة الرى فى حيضان البذرة يسرع نمو النباتات الخضرى. ويجب أن تمنع المياه عن النباتات قبل اقتلاعها للشتل بمدة نحو ١٠ — ١٥ يوما ، وذلك

لعدة أسباب :

أولا : لتتباخر المياه الزائده فى أوراقها وأفرعها وبذلك لاتتعرض لتأثير ظاهرة التباخر عند شتلها حيث يقف صعود العصارة الى الاوراق

وثانياً : للأسباب التى وضحناها بخصوص التربة

وثالثاً : ليكبر المجموع الجذرى نوعا وبذلك يتحمل الاقتلاع

وتروى الارض ريا غزيرا قبل الشتل مباشرة ثم تروى رية خفيفة بعد الشتل بيومين أو ثلاثة وتسمى « التطبيقة » لمساعدة الجذور على تكوين الشعيرات الجذرية التى تمتص العصارة وتعوض على النبات ما يفقده من التباخر . وقد يحتاج الأمر الى رية أخرى بعد اربعة أيام أو خمسة فى أشهر الصيف اذا لوحظ جفاف الارض . ثم تطال الفترات قليلا بين الريات . ويجب أن لا يوالى الرى فى أوقات قصيرة متقاربة فى أول الأمر لأن هذا يتسبب عنه ضعف المجموع الجذرى وصغره . ولا يخفى مافى كبر حجم الجذر وانتشاره فى مساحة اكبر من التربة من تمكنه من امتصاص غذاء اكثر . ولا يمكن ذكر فترات محددة للرى لأن هذا يختلف كثيراً تبعاً لطبيعة الارض وللعروة وللظروف الجوية ، وفيما يأتى المواعيد التى اتبعت فى زراعة الجيزة التابعة للجمعية الزراعية فى عروات مختلفة من القوطة

عروه نيلية متأخرة

شتلت النباتات	فى	١١	سبتمبر	١٩٢٠	الفترة بين الرى
اعيدت عليها المياه	«	١٢	«		١ يوم
رويت	«	١٨	«		٦ «
«	«	٤	اكتوبر		١٦ «
«	«	٢٢	«		١٨ «
«	«	٢	نوفمبر		١١ «
«	«	٢٠	«		١٨ «
«	«	١٠	ديسمبر		٢٠ «
«	«	٢٢	«		١٢ «

ثم ابتدىء فى جمع الثمار فى ٥ يناير سنة ١٩٢١ وكان ظهور اول ثمرة ناضجة فى اول ديسمبر سنة ١٩٢٠

عروة اخرى

شتلت النباتات	فى	١١	اغسطس	١٩٢١	الفترة بين الرى
اعيدت عليها المياه	«	١٢	«		١ يوم
رويت	«	٢٢	«		١٠ «
«	«	٢٦	«		٤ «
«	«	٣	سبتمبر		٨ «
«	«	١٩	«		١٦ «
«	«	٢٣	«		٤ «
«	«	٢٨	«		٥ «
«	«	٨	اكتوبر		١٠ «
«	«	١٨	«		١٠ «

من هذه التواريخ السابقة نرى انه من المتعذر تقرير مواعيد مضبوطة للرى لأن المزارع كثيراً ما يرى نفسه تحت تأثير ظروف قهرية يضطر أن يحور نفسه تبعاً لها

على ان أهم ما تجب مراعاته هو أن لا تعرض النباتات فى أى وقت من أوقات نموها الى عطش شديد . كما انه يجب أن يراعى تخفيف الرى واطالة فتراته ما امكن أثناء جمع القوطة (أى بعد نضج الثمار) لأن المياه فى هذه الحالة تسرع النضج وتكون سبباً فى تشقق ثمار كثيرة وتعفنها .

ويعمد كثير من المزارعين الى تقليل المياه جداً عن أشجار القوطة أثناء حملها اذا لاحظ أن حالة السوق غير حسنة من جهة الأسعار، وبذلك يطيل مدة الحمل أملا فى ارتفاع السعر، على انه لا يجب التمادى فى منع المياه الى حد يضر بالأثمار لأن النباتات اذا شعرت باحتياجها الى الماء تضطر الى نضج ثمارها وهى صغيرة قبل وصولها الى حجمها الطبيعى .

والرى يقلل تأثير الصقيع على النباتات الصغيرة التى تكون قد شتلت فى شهرى نوفمبر او ديسمبر لان المياه تحفظ حرارة الشمس التى تكتسبها ثناء النهار ولا تفقدها بسرعة بالليل وبذلك تظل جذور النباتات فى وسط دافىء نوعاً الأمر الذى يساعدها على الاستمرار فى تأدية وظيفتها

العزيق : العزيق من العمليات الزراعية الهامة التى لا تخفى فوائدها على كل محتك بالزراعة. ففضلا عما بها من تنظيف الأرض من الحشائش التى تشارك النباتات غذاءها الذى تمتصه من التربة ، وتحجب عنها حرارة الشمس ومرور الهواء، وتساعد على انتشار الأمراض الفطرية والحشرات

فانها تساعد كثيراً على اطالة فترات الرى ، الأمر الذى ينجم عنه شيئان لهما أهمية مباشرة للنباتات .

أولهما التوفير فى مياه الرى وثانيهما واهمهما حمل جذور النباتات على النمو والامتداد وراء الماء ، فيكبر المجموع الجذرى وتزداد المساحة الارضية التى يمتص غذاءه منها . أما السبب فى كون العزيق يطيل فترات الرى فراجع الى أنه يسد الشقوق العميقة التى تتكون بالأرض بعد الرى وثانيا لأنه يوقف تصاعد المياه من أسفل التربة الى سطحها بخاصية الجذب السطحى وذلك بتكسير الطبقة السطحية من الأرض وجعلها غير متماسكة الحبيبات

والقوطة تحتاج الى ثلاث عزقات حتى تصبح النباتات وسط المصطبة وبذلك تتكون ثمارها غير عرضة لمرور الماء عليها أثناء الرى وتستفيد جذورها من الاتربة الجديدة التى تتكوم عليها

وأهم ما تجب ملاحظته فى العزيق أن لا يكون غائراً بجوار النباتات لأن غور العزيق يمزق جذور النباتات الجانبية فيقل الغذاء الذى يصل اليها . وقد لاحظت هذا بنفسى فى حقل لمزارع بالدقى « الجيزه » يسمى «احمد حبيب» حيث أراد أن يعزق حقله فى اوائل مارس لتنظيف الحشائش التى نمت به أثناء الشتاء فعمد الى اغارة العزيق كثيراً بجوار جذور النباتات التى لم تلبث بضع أيام حتى ذوت بعض فروعها ووقفت عن نموها الخضرى

ولما كانت العروة الصيفية التى تشتل نباتاتها فى نوفمبر وديسمبر و يناير لها ملاحظات خاصة بمسألة العزيق فسنذكرها هنا بمفردها

أولا إذا شتلت النباتات مبكراً فى نوفمبر أو ديسمبر. يحسن إيقاف عزقها الى ما بعد نموها وتزريبها حتى ولو ظهرت بها حشائش، وذلك لأن هـذه الحشائش تساعد على وقاية النباتات من تأثير البرودة الجوية . وبعد انتهاء البرودة فى أواخر فبراير وابتداء ارتفاع الحرارة نوعا فى أوائل مارس ينثر السباخ الكفرى أو البلدى فى قاع الخط وتعزق المصاطب وتنظف من الحشائش التى بها ، ويردم السباخ بجزء من التراب من «ريشة» المصطبة المقابلة . وفى العزقة التاليـة يتم تغيير وضع النباتات على المصطبة بحيث تصبح على الريشة البحرية منها بدلا من الريشة القبلية التى شتلت فيهـا ، وبذلك تكون أقل تعرضاً لحرارة الشمس فى أشهر الصيف المقبلة

ثانياً : إذا شتلت النباتات فى أواخر ديسمبر أو فى يناير فانه عنـد تسبيخها فى شهر مارس كما اسلفنا تهدم ريشة المصطبة البحرية على السماد ويسوى سطح الأرض كأنها لم تكن مقسمة إلى مصاطب. وتروى وهى على هذه الحالة وتعزق عزقة اخرى ايضاً وتروى ، ثم تفتح خطوطها بعد ذلك بحيث تكون النباتات على الريشة البحرية للمصاطب

ولكى يأتى العزيق بالفائدة المطلوبة منه من حيث تقليـل التباخر الحاصل من التربة يجب ان يتم عند ما تكون الارض قد بدأت تتشقق قليلا بحيث لا تعزق قبل ذلك وبحيث لا يؤخر عزيقها حتى تتشقق كثيراً وتجف قشرتها الخارجية .

والسبب فى ذلك أنه لو عزقت الارض بعد الرى بوقت قصير وفى سطحها شىء من الرطوبة نتج عن ذلك امران. أولهما سرعة تباخر الرطوبة

من الطبقة السطحية التى عزقت وذلك لتخلل الهواء بها . ثانياً أن التشقق الذى يحدث عند جفاف التربة والذى يعقبه سرعة الجفاف يكون قريباً من وقت الرى . اما اذا عزقت التربة بعد الرى بوقت طويل وبعد ظهور الشقوق بالأرض فاننا بذلك نكون قد سمحنا لجزء من رطوبة التحتوبة بالتباخر أيضاً فيضيع علينا .

التسميد : القوطة من النباتات التى تحتاج الى الاهتمام بتسميدها لأنها تعتمد كثيراً على الغذاء الذى تمتصه من هذا السماد

وأحسن الأسمدة السماد البلدى الذى يجب أن يعطى بحيث تستفيد منه النباتات أثناء نموها الخضرى. وهو يوضع اما قبل الحرث مباشرة أو أثناء الجزء الأول من النمو الخضرى للنباتات

ثم يليه السماد الكفرى وهو يوضع بعد الشتل أثناء النمو الخضرى للنباتات ايضاً. والسماد الكفرى اكثر استعمالا من غيره فى الجهات المجاورة للقاهرة حيث تكثر الاكوام السمادية

ويستعمل البعض خليطاً من السماد الكفرى والبلدى بنسبة النصف او بما يقرب من ذلك . وقد جرب استعمال هذا السماد فى زراعة الجيزة التابعة للجمعية الزراعية السلطانية إلا انه لم يجر بخصوصه تجارب مقارنة مع أسمدة اخرى.

اما الأسمدة الكيمياوية فأهمها فى هـذه الحـالة نترات الصودا نترات الجير تعطى تكبيشاً فى بدء النمو الخضرى أيضاً على دفعتين

أما المقـدار الذى يستعمل من السباخ البـلدى أو الـكفرى أو من

خليطهما فيختلف تبعاً لمقدرة المزارع نفسه . وهو يتراوح من ٣٠ – ٤٠ عربة من عربات السماد الكبيرة للفدان

ويحتاج الفدان الى نحو مائة كيلو من السماد الكيمياوى .

وقد ذكرت الطريقة التى يعطى بها السماد البلدى أو الكفرى للعروة الصيفية المبكرة والمتأخرة والوقت الذى يكون فيه التسميد .

ويجدر الفات النظر الى أن زيادة التسميد عن الحد اللازم تدفع النباتات إلى التمادى فى نموها الخضرى فتكون عرشاً كبيراً وتتأخر فى حمل ثمارها وكثيراً مايكون ذلك داعياً أيضاً لتقليل عدد الثمار التى تحملها هذه النباتات .

التزريب والتغطية : تحتاج نباتات القوطة الصغيرة أثناء اشهر الشتاء فى ديسمبر ويناير وفبراير الى وقاية من تأثير البرودة ـ الصقيع . وتكون هذه الوقاية بحطب القطن وحطب الاذرة فى الجهة الشمالية من المصطبة وتختلف الفائدة التى يحصل عليها من التزريب تبعا لشدة البرودة وقلتها . ففى شتاء السنة الماضية ١٩٢١ المتداخلة فى ١٩٢٢ لم تشتد البرودة كثيرا ولم يحدث لحقل من القوطة لم تزرب نباتاته ضرر يذكر . وفى شتاء السنة التى قبلها ١٩٢٠ ـ ١٩٢١ حيث كانت البرودة شديدة تأثرت نباتات صغيرة رغم الزرب الذى كان موجوداً من حطب القطن وحطب الذرة

وأشد ما تكون البرودة تأثيراً على النباتات وهى فى دور الازهار حيث تكون النباتات قد فرغت من دور التكوين الخضرى وهو الدور الذى تكون مستعدة فيه لتجديد ما يصيبها من فقد فى اجزائها الخضرية فاذا لحقها من البرودة ما يسبب سقوط ازهارها وموت اطراف فروعها

فأن القوة التى تجدد بها نموها ثانياً عند دخول الحرارة فى مارس تكون ضعيفة وبطيئة اذا قورنت بالنباتات الفتية

وتحتاج النباتات أثناء الصيف فى يونيو ويوليو حيث تشتد الحرارة إلى غطاء بسيط من القش أو الحلفا يمنع عن الاثمار الناضجة حرارة الشمس التى تكون سبباً فى سرعة نضجها واتلاف لونها

التوجيه أو التعنيق : عند تمام نمو شجيرات القوطة النمو الخضرى وبدئها فى حمل اثمارها وقبل نضج هذه الثمار يجب توجيهها على المصاطب وذلك بأن تجمع افرع كل شجرة مع بعضها وتوضع على المصطبة بحيث لاتترك فروع مدلاة فى قاع الخطوط توطؤ بالاقدام أثناء الجمع فتتهشم هى والثمار التى تكون بها

ولهذه العملية فائدة اخرى فى العروة الصيفية وهى تكييف وضع افرع الشجرة واوراقها بحيث تكون كغطاء مظلل للثمار يقيها حرارة الشمس

وعملية التوجيه هذه تتطلب عناية كبيرة حتى لاتتكسر الافرع اثناء القيام بها . وافرع القوطة سهلة التكسير جداً .

الجمع : القوطة من النباتات التى تحتاج إلى عناية كبيرة فى جمعها لأن ثمارها سهلة العطب ونباتاتها رخوة سهلة الكسر

ويجب ملاحظة النقط الآتية فى الجمع .

أولا : أن تجمع الثمار عند نضجها تماما الا فى الأحوال التى يراد ارسالها فيها الى أسواق بعيدة فتجمع قبل النضج بوقت قصير .

وذلك لأن اللون فى ثمار القوطة هو اهم عامل فى ترغيب المشترى فاذا جمعت النباتات قبل أن يتم تلوينها لايقبل عليها .

كذلك اذا تركت الثمار فى النباتات مدة بعد نضجها أصبحت رخوة طرية سهلة التشقق.

ثانياً : أن لايحدث جمع الثمار جذبا شديدا فى الفروع ، لأن هذا يكون سبباً فى كسر الفروع نفسها فيموت ماعليها من الاثمار التى لم يكن قدتم نضجها .

ثالثا : أن يعاد تغطية الثمار الباقية فى النبات بالعرش بحيث لا تترك مكشوفة

رابعا : أن لايترك بجوار الاثمار الباقية بالنباتات بقايا من ثمار معفنة أو مفتوحة لأن هـذا ينقل العدوى الى باقى الثمار الأخرى فينتشر فيها العفن عند مجرد نضجها

وترسل القوطة الى الاسواق إما سائبة فى عربات صغيرة تدفع باليد اذا أريد بيعها فى الطرقات ، أو مرصوصة فى أقفاص من الجريد السميك ذات فتحات مربعة لتمرير الهواء . وقد ترسل فى مشنات أو قفف. ويفرش قاع القفص بشىء من الخضرة كالبرسيم والحشيش الأخضر ثم تغطى القوطة بعد تعبئتها بخضرة أخرى

ويسع القفص نحو ١٠٠ رطلا من القوطة

وتباع القوطة بالجملة بسعر القنطار أو بالحمل الذى يساوى قنطارين والقنطار يبلغ نحـو ١٠٠ أو ١١٠ ط من القوطة ونحو ١٣٠ — ١٤٠ ط اذا

أضيف وزن القفص والخضرة

أما بالقطاعى فتباع بالرطل أو بالأقة

وأرخص ماتكون القوطة فى شهر يناير وفى شهرى يونيو ويوليو وأغلى ماتكون فى أشهر سبتمبر واكتوبر وابريل ومايو

ولا تختلف القوطة فى طرق إرسالها للاسواق فى مصر عن غيرها من الخضراوات والفواكه من حيث البساطة وعدم التأنق

وعندى ان الوقت لم يحن بعد لادخال طرق جديدة للتصدير يراعى فيها فرز الثمار والعنـاية بتعبئتها ونظافتها الأمر الذى يتطلب نفقات تزيد فى ثمن الثمار نفسها

ولا يرجع النقص فى ما نراه من طرق التصدير المتبعة فى مصر الى المزارع وحده . فالمستهلك فى مصر يضن بما له أن يدفعه فى شىء غنى بجمعه وترتيبه ويقنع بما يستطيع أن يقضى به لبانته بأرخص سعر يمكنه. وأقصد بالمستهلك هنـا عامة المستهلكين الأفراد العاديين ذوى المال المحدود . وذلك بعكس المستهلك الأجنبى فانه يرضى بالقليـل من البضاعة المنمقة المرتبة حتى ولو دفع فيها ثمنا عاليا

وهذه ظروف خاصة بمصر لايصح إغفالها عند المناداة بأدخال طرق التصدير الحديثة المتبعة فى البلاد الأوروبية حتى يحدث فى عوائد الافراد نفسها مايمكن معه ادخال هذه الطرق .

استخراج البـذور من ثمار القوطة : لذلك طرق كثيرة أولاها وأكثرها انتشاراً أن تفتح الثمرة باليد أو بسكين وتخرج

البـذور باليد حيث يـكون عالقا معها شيء من لحم القوطة وعصـيرها وتفرش على طبقة رفيعة من الرمل وتترك لتجف . وعند جفافها تتماسك البذور ببعضها مع الرمل على حالة قرص . ثم يفرك هـذا القرص باليـد وتنظف البذور من الرمل .

والثانية أن تستخرج البذور وما يعلق بها من اللحم والعصير وتوضع فى إناء به ماء . ثم يجمع من فوق سطح المـاء القشر والتفل الذى يكون عائما وقطع اللحم الصغيرة : وبعد ذلك تصفى البذرة وتفرد فوق طبقة من الرمل أو قطعة من القماش حتى يتم جفافها وتفرك بعد ذلك باليد

ويعتقد أغلب المزارعـين فى مصر انه لايصح غسيل بذور القوطة بالماء اذا أريد استعمالها للتقاوى، على انى لا أسلم بصحة هذا الاعتقاد لأن الطريقة التى اتبعتها فى استخراج بذور القوطة فى حقل الجيزة هى الطريقة الثانية ومع ذلك فـكان إنباتها جيدا ونباتاتها جيدة

والثالثة أن توضع الثمار جميعها وهى مشقوقة فى حوض ويضاف اليها شيء من المـاء وتدهك باليد أو بعصا حتى تنفتح جميعها، وتترك مدة حتى تتخمر. وتختلف هذه المدة تبعاً لحرارة الجو من يوم واحد الى يومين .

ثم تدهك الثمار ثانياً باليد حتى تنفصل البذور تماما عن اللحم المتخمر وتسقط فى قاع الحوض . ويفصل اللحم والتفل والقشر باليد أو بملعقة كبيرة ثم تصفى البذور بعد ذلك وتفرد على قطعة من قماش لتجف من الماء

وهذه الطريقة يلجؤ إلى استعمالها إذا كانت كمية الثمار المراد تصفيتها كبيرة ولـكنه فى المرة الوحيدة التى جربنا فيها استعمال هذه الطريقة وذلك

فى شهر يونيو من سـنة ١٩٢١ وجدنا بعض البذور يتعرض إلى الانبات نظراً لمكثها وقتاً غير قليل فى ماء حامض متخمر ذى درجة حرارة مرتفعة

ويختلف نسبة وزن البذور الى وزن الثمار باختلاف النوع. والأرقام الآتية تبين هذه النسبة فى أنواع مختلفة من القوطة زرعت بحقل الجيزة التابع للجمعية الزراعية السلطانية فى خريف السنة الماضية ١٩٢١

نسبة البذور الى الثمرة بالوزن(١)

	فى المائة
ارليانا ٦٦٩ . ب	ر٥٩
	ر٨
	ر٣٦
	١ر١
	ر٥٨
	ر٨
المتوسط	ر٧
بعض انواع مستحضرة من فرنسا	
روج نان هاتيف	١ر٠٠
« جروس »	١ر٦
برار	٣ر٠٠

وكانت الارليانا فى جميع الأحوال أقل بذرة من أى نوع آخر من القوطة

(١) هذه نسبة البذور بعد جفافها .
وطريقة استخراج البذور هى الطريقة الثانية المبينة بالصحيفة السابقة

المحاصيل الأضافية مع القوطة :

أهم المحاصيل الاضافية مع القوطة الفول والسبانخ ثم الفاصوليا والبصل فالفول يمكن زراعته على المساقى والمتون فى العروة النيلية أثناء اغسطس وسبتمبر واكتوبر[١]. أو مع العروة الصيفية المبكرة أثناء نوفمبر وديسمبر على المساقى والمتون أيضاً وبعض جور قليلة على الريشة المقابلة للمصطبة وفى هذه الحالة يقوم أيضاً بوظيفة واق لنباتات القوطة الصغيرة أثناء شهرى يناير وفبراير فضلا عن المحصول الذى ينتج منه

أما السبانخ فلا يزرع إلا فى العروة الصيفية المبكرة، حيث تقسم ظهور المصاطب إلى حياض صغيرة تزرع بها بذرة السبانخ أو الفجل أو الكرات أو البصل الأخضر أو غير ذلك من المحاصيل البسيطة وذلك أثناء الوقت الذى تكون فيه نباتات القوطة قليلة النمو أثناء أشهر الشتاء

آفات القوطة

القوطة إلى اليوم من أقل الخضروات المنزرعة بمصر اصابة بالآفات إذا استثنينا من ذلك الدودة الثعبانية للجذور. فأن هذه الآفة كبيرة الضرر فى مصر. إذ تصيب جذور النباتات وتكون عليها انتفاخات عقدية كبيرة فتتعطل بذلك وظيفة الأمتصاص فى الجذر وتضعف النبات ثم يتعفن الجذر وينتهى النبات بالموت.

والدودة الثعبانية تربى وتتكاثر بالأراضى بمجرد العدوى ومن بين النباتات الكثيرة التى تتعرض لأصابتها نباتات الفصيلة الباذنجانية كالقوطة

(١) عروة الفول المبكرة يجب أن تكون من الفول الرومى العريض

والباذنجان والفلفل ولذلك لايصح تتابع زراعة نباتات هذه الفصيلة وراء بعضها فى قطعة أرض واحدة

وليس ثمت طريقة عملية سهلة لمقاومة اصابة الدودة الثعبانية بالأرض

ويشير البعض باضافة جير حى ومزجه فى التربة لقتل الديدان بها. أو بغمر الأرض بالماء مدة طويلة لأماتتها غرقا. أو بترك الارض بوراً مدة كافية لأهلاك هذه الحشرات جوعا

وهذه الطرق بعضها قليل التأثير جداً والبعض الآخر غير عملى فى بلاد كمصر ارضها غالية. وأقرب الطرق التى قد تكون فى متناول اليد هى عدم زرع النباتات التى تكون عرضة للأصابة بهذه الديدان[١]

والغذاء الكافى يساعد النباتات نوعاً على تحمل الأصابة

وفى خريف السنة الماضية حوول انتخاب نباتات يكون لها شىء من المناعة ضد الاصابة بهذه الديدان ولكنه لم يُتمكن بعد من الوصول إلى هذه الغاية

الهالوك : وهو عدو شديد للقوطة يتغذى على جذورها ويضعفها. وليس له علاج غير المثابرة على اقتلاعه قبل بلوغه دور التزهير فان هذا يخفف من ضرره. وقد ينتهى بأبادته مادامت العدوى لا تتجدد من انتقال بذوره من الخارج

والهالوك أشد مايكون ضرره وهو صغير قبل التزهير غير ظاهر

(١) انظر مذكرة جناب المسيو فيكتور موصيرى عن الدودة الثعبانية للجذور سنة ١٩١٢

على سطح الارض. وهو كثير الانتشار على جذور نباتات الفصيلة الباذنجانية والصايبية كالقوطة والباذنجان والفلفل والكرنب وغيرها . والأراضى الرملية عرضة للاصابة بالهالوك أكثر من الأراضى السوداء .

وقد تبلغ اصابة الهالوك الى درجة من الشدة يضطر معها الى اقتلاع النباتات وحرث الأرض حيث تكون الاصابة قد انتشرت الى حد لا يمكن تنقيتها وابادتها .

البرودة الشديدة والحرارة الشديدة . وقد شرحنا تأثيرهما على النباتات والثمار وطرق الوقاية منهما

العفن : وهو ينشأ إما من ترك ثمار ناضجة فى عروش النباتات فيزداد نضجها وتنفتح ثم تبدأ بالعفن أو من انتقال بكتريا التعفن الى ثمار أخرى وفى هذه الحال تتعفن الثمار قبل نضجها. وتجب العناية بأزالة بقايا الثمار وأجزائها حتى لاتكون ينبوعاً لانتشار بكتريا التعفن

الفيران والطيور : وهى تتغذى على الثمار الناضجة

الفحار : ويصيب النباتات الصغيرة وهى بحوض البذرة حيث يقتلعها من أماكنها أثناء سيره وراء البحث عن الحشرات التى يتغذى عليها

الدودة القارضة : وتصيب النباتات الصغيرة وهى فى حوض البذرة وكذلك النباتات الكبيرة بعد شتلها مباشرة حيث يقرضها فوق سطح الأرض

دودة ورق القطن : وهى تثقب الثمار وتتلفها . وقد شوهدت هذه

لأصابة فى عروة صيفية متأخرة فى حقل الجيزه فى يوليو ١٩٢٢ . وكان أثيرها شديداً على النباتات والثمار اضطر معها الى اقتلاع النباتات جميعها

وتعمل مثل هذا العمل ايضا يرقة اخرى (Heliothis sp) يغلب أن تكون هى الدودة القرنفلية التى تصيب القطن الامريكى (Heliothis obsleta) .

النطاط[1] : ويصيب النباتات الصغيرة وهي بالحوض حيث يتغذى على أوراقها وسوقها فيهلكها . وقد جرب فى شتاء سنة ١٩٢٠ المركب الآتى فى حقل الجيزه كطعم سام ضد الفحار والنطاط فوضع على هيئة خطوط رفيعة بين صفوف النباتات . وذلك بعد إصابة شديدة بالنطاط . وقد لوحظ ان الاصابة وقفت بعد استعمال هذا السم ولكنه لم يعثر على أجسام الحشرات الميتة . وهذا هو التركيب

نخاله	٢٥ رطلا
عسل اسود	٢ لتراً
اخضر باريس	١ رطلا

قليل من الشمام أو قشر البرتقال او قشر الليمون تقطع قطعاً صغيرة ثم تخلط هذه المواد ببعضها خلطاً جيداً

ويستعمل هذا الطعم أيضاً فى حالة الأصابة بالفحار أو بالدودة القارضة أو ديدان الأوراق .

ويجب وضعه فى المساء أو مبكرا جداً فى الصباح لأنه لا يعمل الا

(١) النطاط وغيره من حوربات الجراد هو نوع من الـ Acridiidæ

وهو رطب . كذلك يجب تكرير استعماله مرة كل يوم أو كل يومين حتى تنتهى الاصابة

ونظراً لكونه ساماً يجب الاحتراس أثناء استعماله من وصوله الى الحيوانات أو إلى أفواه العمال

بق زهر القوطة Cyrtopeltis tenuis(Rent) وهى حشرات صغيرة خضراء اللون ذات أجنحة فضية عليها نقط سوداء . وهى توجد أحيانا بكثرة على نباتات القوطة . ويظن المستر ويلكوكس[1] أنها قد تكون سبباً فى سقوط بعض الأزهار قبل تحولها الى ثمار[2]

الامراض الفطرية والامراض البكتريولوجية : لم تعمل فى مصر ابحاث خاصة لدراسة الامراض الفطرية والبكتريولوجية التى تصيب القوطة ولذلك فسيقتصر هنا على ذكر بعض أعراض مرضية قد تكون راجعة الى واحد من هذه الأمراض

وأول هذه الاعراض مايعرف عند المزارعين بالتصويف . إذ تشاهد أطراف أفرع النباتات أولا مدلاة مكسوة بشىء من الزغب يكسبها لونا فاتحا عن لون الأفرع الطبيعى . ثم تقف هذه الفروع عن النمو وتذبل وتموت .

وثانيها سقوط عدد كبير من الأزهار وهذا قد يكون ناشئاً من

---

(١) عالم الحشرات بالجمعية الزراعية السلطانية

(٢) انظر النشرة رقم ١ للقسم الفنى للجمعية الزراعية السلطانية . لجناب المستر ويلكوكس ص ١٥٢

خنفس زهر القوطة أو من أحد هذه الامراض أيضاً

والمزارعون يستعملون لوقاية نباتاتهم من ذلك ـ التصويف ووقوع الثمر ـ الرش بالكبريت . والكمية المستعملة نحو شوال للفدان

﴿ زراعة البذور فى أماكنها المستديمة على المصاطب ﴾

يعتقد البعض أن القوطة لو زرعت بذورها فى مكانها المستديم مباشرة على المصاطب أتت بفائدة اكبر من حيث التبكير فى الحمل ووفرة المحصول مستندا فى ذلك على ان النباتات عند تقليعها من حوض البذرة لشتلها يتعرض مجموعها الجذرى الى ظروف تميت جزءاً كبيراً منه ويحصل فى نمو النبات اضطراب يحتاج بعده الى زمن غير قليل لاستدراك السير فى حياته الأولى .

وفى اكتوبر ١٩٢٠ أجريت بحقل الجيزة ـ الجمعية الزراعية السلطانية التجربة الآتية للمقارنة بين طريقة الشتل وطريقة زراعة البذرة فى مكانها المستديم .

انتخبت قطعة أرض مساحتها أربعة قراريط وقسمت نصفين . نصف منها قسم الى مصاطب زرعت بذرة القوطة على ريشتها القبلية فى جور متباعدة عن بعضها نحو نصف متر . والنصف الآخر قسم الى حيضان صغيرة زرع بأحدها بذرة القوطة فى صفوف تبعد عن بعضها نحو ٢٠ سنتيمترا وزرعت بقية الأرض بذور فجل بلدى لاستغلالها أثناء نمو البذرة الى شتلة

وكانت هذه نتيجة ما لوحظ بهذا الصدد

١ . زراعة البذور مباشرة فى مكانها على المصاطب يشغل الارض مدة إنماء البذور مدة يمكن توفير ايجارها لو زرعت البذور فى حوض صغير وشتلت

٢ . تحتاج البذرة وهى فى دورها الأول من النمو الى ريات خفيفة متتابعة وبعناية كبيرة وهذا يزيد نفقات الزراعة لو كان الرى لمساحات كبيرة ، كما ان العناية التى تتطلبها رى البذور الصغيرة لايمكن اتباعها فى رى المساحات الواسعة .

٣ . إن نسبة كبيرة من البذرة لاتنبت أو تموت بعد إنباتها اذا زرعت على المصاطب مباشرة فى جور متباعدة الأمر الذى يتطلب إعادة الترقيع مرة واثنتين اما بالبذور أو بالشتلة وبذلك يكون الحقل خليطا من نباتات مختلفة العمر

٤ . إن كمية البذرة اللازمة للزراعة تكون كبيرة

٥ . مصاريف العزيق والتنظيف أثناء نمو النباتات الصغيرة تكون كبيرة

هذا فضلا عن ان العروة الصيفية التى تزرع بذورها فى نوفمبر أو ديسمبر ، والعروة النيلية التى تزرع بذورها فى يونيو أو يوليو ، لايمكن زراعة بذورها فى مكانها المستديم فى هذه الاشهر من السنة حيث تحتاج البذرة فى الحالة الأولى مايقيها برد الشتاء وفى الحالة الثانية مايمنع عنها حرارة الشمس.

وليس ثمت أى امتياز تتمتع به طريقة زراعة البذور فى مكانها المستديم إلا قليلا من التبكير النسبي الذى تتمتع به بعض النباتات التى

ساعدها الحظ فعاشت من البذرة الى الاثمار

أما من حيث المحصول فلا يوجد فارق أبداً بين أفراد النباتات التى نمت من البذرة الى الشجرة بدون شتل وزميلتها التى شتلت

نسبة عدد الاثار التى تتكون على النباتات
الى عدد الازهار التى تظهر عليه

نباتات القوطة تحمل عددا كبيراً من الأزهار لو تحولت كلها الى ثمار لكان لنا منها محصول وافر جداً . وتختلف نسبة عدد الاثمار الى عدد الازهار فى كل نوع من أنواع القوطة . ولا شك ان أكثرها محصولا ما كان أكبرها نسبة من حيث علاقة الاثمار بالأزهار، فقد يكون نوع من القوطة كثير الأزهار ولكن الاثمار التى تتكون منها قليلة

والجدول الآتى يبين عدد الازهار التى تكونت يومياً على خمس نباتات من أنواع مختلفة من القوطة زرعت بحقل الجيزة فى العروة النيلية لسنة ١٩٢١ ويبين عدد الاثمار التى تكونت من هذه الأزهار

الصنف	عدد الازهار[١]	عدد الاثمار التى تكونت	النسبة فى المائة
ارليانا	٢٧٩	٣٧	١٣٫٢
البلدى	٢٠١	١٤	٦٫٨
رين ديزهاتيف	١٧٧	١٨	١٠٫١ من فرنسا
يوم روج	١٤٥	١٥	١٠٫٣ »
مرفيل دى مارشيه	١٩٧	٢٧	١٣٫٧ »

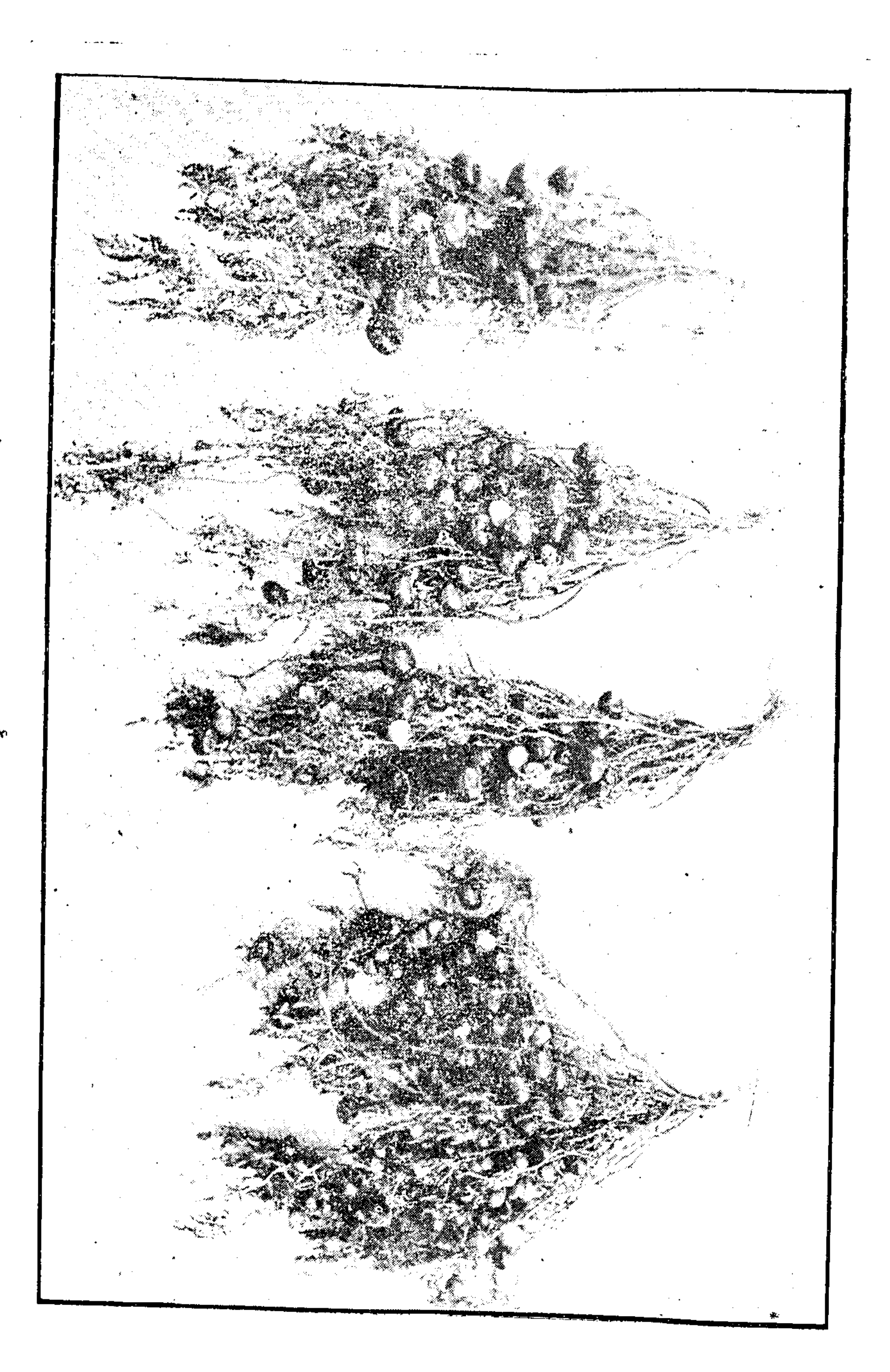
(١) متوسط خمس نباتات

وتختلف هذه النسب كثيرا تبعاً للظروف الجوية وللعمليات الزراعية سيما الرى. فان شدة الحرارة والهواء الساخن وهبوب الرياح يكثر سقوط الازهار ، كما ان كثرة الرى أيضاً من دواعى سقوط نسبة كبيرة من الزهر

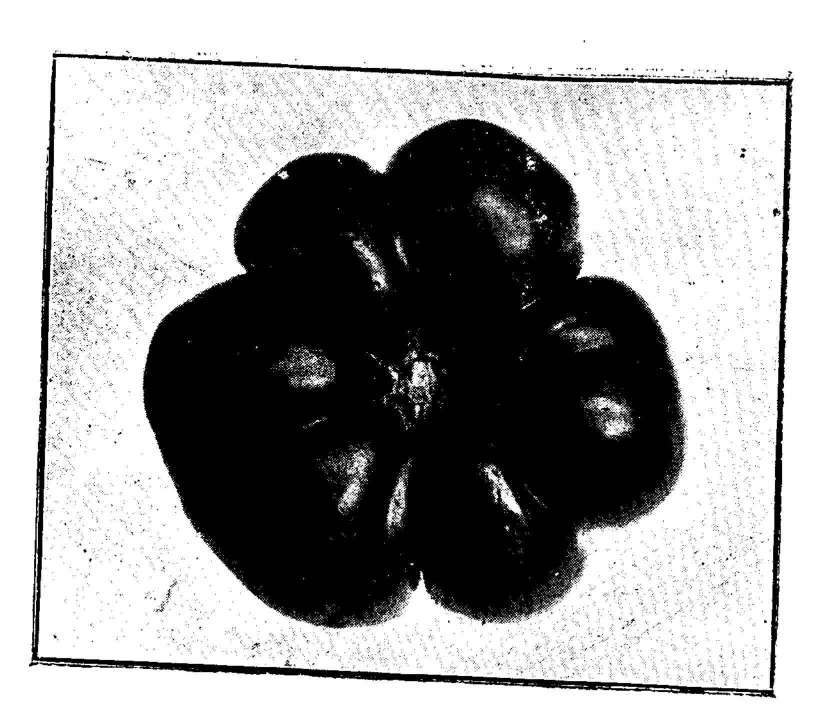
ويلاحظ من هذا الجدول ان قوطة الأرليانا هى اكثر الأنواع ازهاراً واكثرها ثماراً أيضاً وان نسبة عدد الثمار الى الازهار منها أعلاها كلها كما يلاحظ أيضاً أن القوطة البلدى وان كانت كثيرة الازهار الا أن نسبة ما يتكون بها من الثمار قليل .

يوليو سنة ١٩٢٢ — محمد عزيز فكرى

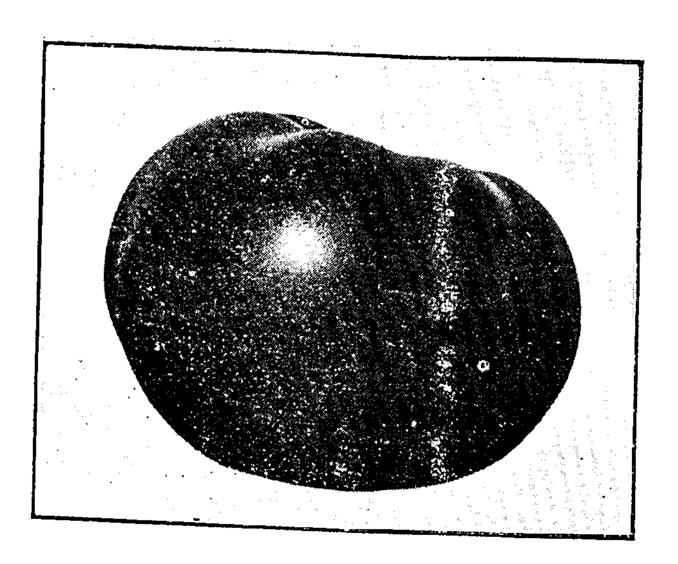




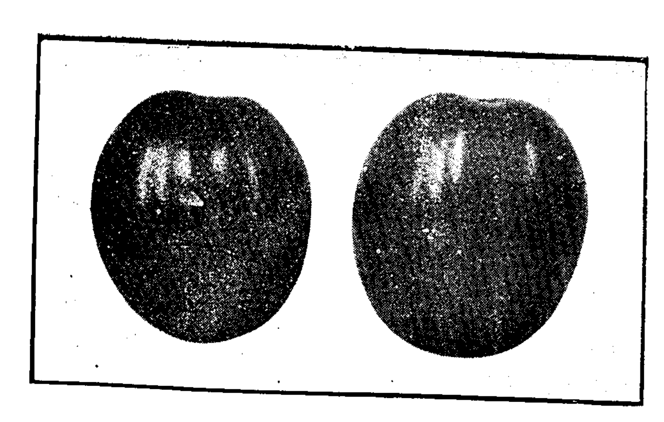
نباتات منتخبة من قوطة « الأرليانا » المزروعة بحقل الجيزة عام ١٩٢١



ثمرة قوطة بلدى تظهر التجعدات السطحية الكثيرة الغير المرغوبة



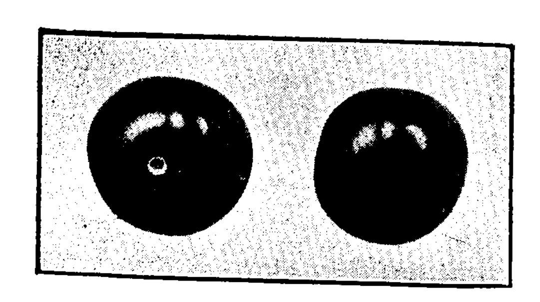
ثمرة من قوطة « الأرليانا » تظهر عدم وجود تجعدات على سطحها



ثمار من أنواع القوطة التى جربت زراعتها بحقل الجيزة



ثمار القوطة المعروفة بالقللى



ثمار القوطة المعروفة بالعنابى



80025 75540